

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## PEDAGOGICAL SCIENCES

<https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-2-32-39>

УДК 37.01:004

Гучетль И.Н., Манченко Т.В.

### АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

*Гучетль Инна Николаевна,*

*старший преподаватель кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО  
«Майкопский государственный технологический университет», Майкоп,  
Россия,*

*e-mail: Guchetl.inna@mail.ru*

*тел.: +7(961) 818 78 90*

*Манченко Татьяна Вячеславовна,*

*старший преподаватель кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО  
«Майкопский государственный технологический университет», Майкоп,  
Россия,*

*e-mail: tatyana.manchenko.69@mail.ru*

*тел.: +7(905) 438 81 74*

**Аннотация.** Цифровые ресурсы сегодня надежно входят в практику управленческой и учебно-воспитательной деятельности системы образования на всех уровнях. Цифровая трансформация образования рассматривается в числе стратегических направлений развития института образования, что предполагает разработку приоритетных путей расширения масштабов и повышения качества применения информационных технологий в образовательном пространстве. Цифровому сервису в образовании отведена роль изменения качества жизни посредством открытия новых возможностей предоставления образовательных услуг в условиях глобализации. Данное обстоятельство актуализирует целесообразность выполненного исследования. Проблема исследования заключается в выявлении актуальных направлений цифровой трансформации образования в условиях глобализации.

Цель исследования: выявить актуальные направления цифровой трансформации образования как средства повышения качества образовательных услуг. Достижению указанной цели способствовало применение комплекса методов исследования: анализа научных исследований и информационных источников в сети Интернет, обобщения, методов наглядного представления полученных данных. Результаты и ключевые выводы: обоснованы предпосылки цифровой

трансформации образования в современных условиях; рассмотрено понятие «цифровая трансформация образования»; сделан обзор актуальных направлений цифровой трансформации образования и примеров их использования в образовательном процессе; акцентировано внимание на положительном эффекте практики интеграции традиционного обучения с инновационными цифровыми решениями; сформулирован вывод о перспективах активного внедрения цифрового сервиса в образование как неотъемлемого компонента технологической и структурной модернизации цифрового общества.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, образование, электронная информационно-образовательная среда, онлайн-обучение, электронное обучение, цифровая парадигма образования, сквозные технологии, цифровой кампус, качество образовательных услуг.

*Для цитирования:* Гучетль И.Н., Манченко Т.В. Актуальные направления цифровой трансформации образования // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2022. Том 14, № 2. С. 32-39. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-2-32-39>

Guchetl I.N., Manchenko T.V.

## CURRENT TRENDS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

*Guchetl Inna Nikolaevna,*

*a senior lecturer, Department of Physical Education of FSBEI HE "Maikop State Technological University", Maikop, Russia,*  
*e-mail: Guchetl.inna@mail.ru*

*tel.: +7 (961) 818 78 90*

*Manchenko Tatyana Vyacheslavovna,*

*a senior lecturer of the Department of Physical Education of FSBEI HE "Maikop State Technological University", Maikop, Russia,*  
*e-mail: tatyana.manchenko.69@mail.ru*

*tel.: +7 (905) 438 81 74*

**Annotation.** Digital resources today are reliably included in the practice of managerial and educational activities of the education system at all levels. The digital transformation of education is considered among the strategic directions for the development of the institution of education, which involves the development of priority ways to expand the scale and improve the quality of the use of information technologies in the educational space. Digital service in education is assigned the role of changing the quality of life by opening up new opportunities for the provision of educational services in the context of globalization. This circumstance actualizes the expediency of the research. The problem of the research is to identify the current directions of the digital transformation of education in the context of globalization. The purpose of the study: to identify current areas of digital transformation of education as a means of improving the quality of educational services. The achievement of this goal was facilitated by the use of a set of research methods: analysis of scientific research and information sources on the Internet, generalization, methods of visual presentation of the data obtained. The results and key conclusions: the prerequisites for the digital transformation of education in modern conditions are substantiated; the concept of "digital transformation of education" has been considered; current areas of digital transformation of education and examples of their use in the educational process have been reviewed; attention is focused on the positive effect of the practice of

integrating traditional learning with innovative digital solutions; the conclusion has been formulated about the prospects for the active introduction of digital services in education as an integral component of the technological and structural modernization of the digital society.

**Keywords:** digital transformation, education, electronic information and educational environment, online learning, e-learning, digital education paradigm, end-to-end technologies, digital campus, quality of educational services

**For citation:** Guchetl I.N., Manchenko T.V. *Current trends of digital transformation of education // Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologičeskogo universiteta. 2022. Volume 14. No. 2. P. 32-39. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-2-32-39>*

XXI век характеризуется активным развитием информационного общества, в котором важнейшая роль принадлежит цифровым технологиям. Цифровые технологии коснулись различных областей: общественной, политической, экономической, культурной. Внедрение цифрового сервиса в институт образования повлекло за собой серьезную трансформацию учебного процесса, а также повсеместное проникновение цифровых технологий в образовательную среду учебных заведений.

В условиях стремительной модернизации информационных потоков ведущая роль в формировании цифровой компетентности будущих работников принадлежит институту образования, которое призвано обеспечивать готовность работать с широким спектром источников и носителей информации, критически ее осмысливать, применять для решения личностных и общественно значимых задач. Поэтому образовательной системе отведена сегодня серьезная роль в обеспечении уверенного перехода к цифровой эпохе, раскрывающей новые типы трудовой занятости в условиях Индустрии 4.0.

Основанием для инициации и реализации цифровизации образования выступил ряд нормативных документов:

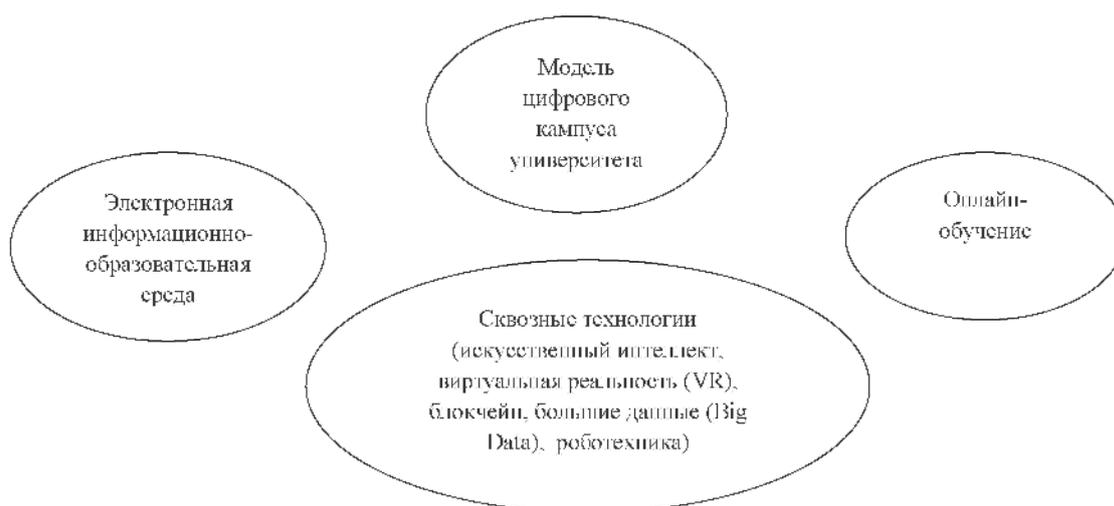
– Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», закрепивший право образовательных организаций использовать различные цифровые образовательные технологии;

– Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 632-р.), предусматривающая радикальную модернизацию общественных сфер, в т.ч. сферу труда и занятости посредством технологической, содержательной, организационной оптимизации; на институт образования возложена задача подготовки кадров, владеющих ключевыми компетенциями современности – умением «жить в эпоху неопределенности» [5];

– Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», направленный на создание в образовательных организациях цифровой образовательной среды (оснащение организаций современным оборудованием, популяризация цифровых сервисов и контента в образовательных целях) [4];

– Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования, ориентированное на достижение образовательными организациями до 2030 года высокого уровня «цифровой зрелости» (введение элементов модели цифрового университета к 2024 году в каждом российском вузе с обязательным доступом к образовательному контенту каждого студента) [6] и др.

Суть цифровой трансформации образования состоит в том, чтобы эффективно и гибко использовать новейшие информационные технологии во всех контентных образования – между сотрудниками



*Рисунок 1. Актуальные направления цифровой трансформации образования (составлено автором)*

внутри образовательной организации, между педагогами и обучающимися, между стейкхолдерами и пр.

Цифровая трансформация образования – это «приведение системы образования в соответствие с задачами, вызовами и возможностями информационного общества и цифровой экономики» [1, с. 56]. По сути, это системное обновление всех уровней образования в направлении повышения качества работы учреждений образования ио формированию у обучающихся компетенций, необходимых для функционирования каждого человека в цифровой экономике (изменение организации, целей и содержания обучения, средств и методов учебной работы).

Изучение исследований, касающихся вопросов цифровизации образования, позволило обозначить следующие актуальные направления цифровой трансформации образования (рисунок 1).

1. Создание учебными заведениями электронной информационно-образовательной среды – информационных и образовательных ресурсов, средств вычислительной техники, информационных, телекоммуникационных технологий, программного и организационно-методического обеспечения для оказания

образовательных услуг [11]. Электронная информационно-образовательная среда представляет цифровой аналог традиционного обучения (использование в учебном процессе мультимедиа, онлайн-платформ, веб-ресурсов, облачных сервисов, электронных библиотек и пр.), что расширяет в целом образовательные практики в новых условиях цифровой экономики [12].

2. Продвижение модели цифрового кампуса университета (рисунок 2). Данная модель включает техническую инфраструктуру (вычислительную сеть с оборудованием беспроводного доступа, компьютерным оборудованием, устройства телекоммуникации и связи, презентационное и видеооборудование, мобильные устройства для доступа к цифровым ресурсам, системы контроля и управления доступом к ресурсам, системы сигнализации и видеонаблюдения); информационную инфраструктуру (цифровые ресурсы и сервисы корпоративной информационной среды); единый атрибут для доступа к ресурсам университета в виде персональных идентификационных карт, позволяющих получить доступ к сервисам портала университета, на парковку, в библиотеку, к цифровым ресурсам



Рисунок 2. Модель цифрового кампуса университета [3, с. 34]

из любой точки кампуса и пр. В рамках цифрового кампуса научно-педагогические работники, сотрудники и студенты могут проводить операции по своим бизнес-процессам в разных направлениях деятельности с помощью ИТ-технологий: автоматизацию учета, расчетов, различных процессов по формированию образовательных программ и учебных планов, графиков учебного процесса, расписания занятий и т.п. [3; 9].

3. Онлайн-обучение – использование продуктов, услуг и информации, которые можно приобрести или использовать посредством сети Интернет. В современных условиях такой тип обучения позволяет в дистанционном формате объединить вместе в учебных целях всех заинтересованных субъектов образования (педагога, обучающегося, учебный материал) [2]. Е.В. Барашкиной с соавторами обозначены следующие доминирующие тенденции развития электронного обучения: ориентация на так называемое «микрообучение» (micro-learning), активное использование элементов видеолекций, возможность моделирования учебных занятий с элементами игровых техник (геймификация), кроссплатформенность

(позволяет веб-сайту быть читаемым на любом устройстве (стационарном компьютере, ноутбуке, планшете, телефоне и т.д.), применение облачных сервисов («cloud technologies»: Google Drive, Яндекс.Диск и др.) для размещения большого пласта информации по читаемым учебным онлайн-курсам, применение с учебными целями онлайн-платформ (Zoom, Teams и др.) [12].

4. Развитие практики использования сквозных технологий. Сквозными технологиями считаются технологии, «которые одновременно охватывают несколько научно-технических направлений» [7, с. 13]. Д.М. Плотников выделил следующие сквозные технологии в образовании:

– искусственный интеллект (ИИ). Например, чат-боты, позволяющие обучающемуся задавать вопросы голосовому помощнику на смартфоне, компьютере – Siri или Алиса – и получить быстрый ответ на доступном языке. Такой подход позволяет заменить репетиторов, следовать индивидуальной траектории развития на основе персональной скорости усвоения материала. В Бельгии имеются примеры успешной практики внедрения

чат-ботов: технология Century Tech дополняет традиционное обучение в классах, подстраиваясь под индивидуальный уровень знаний каждого обучающегося [7, с. 14];

– виртуальная реальность (VR), позволяющая воссоздать при помощи компьютерных технологий реалистичные миры с полным ощущением погружения посредством использования специальных сенсорных устройств. VR представляет своеобразную альтернативу традиционному обучению. Позволяет смоделировать тренировочный процесс, погружение в виртуальную лабораторию, а также позволяет оценить действия в критической ситуации;

– блокчейн – технология хранения данных, основанная на записи синхронизированных цифровых транзакций в узлах компьютерной сети; позволяет централизованно хранить электронные портфолио, аттестаты, дипломы и другие учебные документы. В настоящее время также применяется при проведении Единого государственного экзамена (ЕГЭ) [7, с. 15];

– большие данные (Big Data), позволяющие отследить информацию заинтересованности студента образовательным процессом: частота работы с фондом библиотеки, информацию об изучаемых курсах, посещаемость и прочие сведения;

– робототехника – применяется как вспомогательный ресурс при изучении точных наук (физики, математики,

информатики) посредством интеграции игровых технологий с обучением. Кроме того, роботы позволяют заменить педагогов. Такая практика уже апробируется в Индии в школах г. Бангалор [7].

Следовательно, процесс интеграции цифровых технологий в образование становится актуальной реальностью и перспективой будущего современного общества, выступая доминирующим фактором конкуренции учебных заведений. Автоматизация бизнес-процессов, использование модели цифрового университета, применение сквозных технологий в образовании, популяризация дистанционных форматов обучения повышает качество образовательных услуг и расширяет образовательный опыт [8]. В этом контексте серьезным вызовом для учебных заведений является изменение роли преподавателя, который должен соответствовать вызовам цифровой экономики, а именно осознавать тенденции цифровизации образовательного пространства, максимально использовать возможности цифровой среды для профессиональной деятельности; грамотно выстраивать систему обучающего контекста на основе открытых цифровых источников; применять технологии смешанного обучения. Всё это ставит перед педагогами новые задачи в контексте их профессионально-личностного развития в условиях новой цифровой парадигмы образования, что, возможно, станет новым предметом нашего научного исследования.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Козлова Н.Ш., Козлов Р.С. Тенденции цифровой трансформации образования в современных условиях // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2020. Вып. 3 (46). С. 51–59.
2. Дистанционное обучение по дисциплине «Олимпийское образование» в условиях пандемии COVID-19 / М.В. Коренева [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 8 (186). С. 160–165.
3. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Электронный кампус университета // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2012. № 3 (16). С. 19–38.

4. Министерство просвещения России: официальный сайт: [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения 27.02.2022).
5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р. URL <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878/> (дата обращения 28.02.2022).
6. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования [Электронный ресурс].: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.12.2021 г. № 3759-р. URL <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/> (дата обращения 26.02.2022).
7. Плотников Д.М. Тренды развития сквозных технологий в образовании в контексте реализации цифровой экономики в России // Современное педагогическое образование. 2021. № 3. С. 13–17.
8. Цифровизация как новое направление в сфере образования / С.Б. Пашкин [и др.] // Образовательный вестник Сознание. 2020. Т. 22, № 6. С. 21–30.
9. Информационная грамотность преподавателя вуза как важное условие для проверки студенческих работ на антиплагиат // Свечкарёв В.Г. [и др.] // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2020. № 2 (45). С. 83–97.
10. Model of electronic (smart) campus of the University [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://e-campus.vvsu.ru/en/interesting\\_information/analytical\\_materials/e-campus\\_development/details/article/10778810/Model\\_of\\_electronic\\_smart/](https://e-campus.vvsu.ru/en/interesting_information/analytical_materials/e-campus_development/details/article/10778810/Model_of_electronic_smart/) (accessed 28 February 2022).
11. Poddubnaya T.N. [et al.] Distance Learning Experience in the Context of Globalation of Education // Propositos y Representaciones. 2021. Vol. 9, No. S2. P. 985.
12. Barashkina E.V. [et al.] The Potential of the Electronic Information-Educational Environment of a University in Professional Education: Trends and Prospects // Propositos y Representaciones. 2021. Vol. 9, No. S3. P. 1257.

#### REFERENCES:

1. Kozlova N.Sh., Kozlov R.S. Trends in the digital transformation of education in modern conditions // Bulletin of Maikop State Technological University. 2020. Issue. 3 (46). P. 51–59.
2. Distance learning in the discipline “Olympic education” in the context of the COVID-19 pandemic / M.V. Koreneva [et al.] // Transactions of the university named after P.F. Lesgaft. 2020. No. 8 (186). P. 160–165.
3. Kryukov V.V., Shakhgelyan K.I. Electronic campus of a university // Bulletin of the Vladivostok State University of Economics and Service. 2012. No. 3 (16). P. 19–38.
4. Ministry of Education of Russia: an official website: [Electronic resource]. URL <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (accessed 27. 02.2022).
5. National program “Digital Economy of the Russian Federation” [Electronic resource]: approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated July 28, 2017 No. 1632-r. URL <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878/> (accessed 28/02/2022).
6. On the approval of the strategic direction in the field of digital transformation of science and higher education [Electronic resource].: approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated December 21, 2021 No. 3759-r. URL <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/> (accessed 26/02/2022).
7. Plotnikov D.M. Trends in the development of end-to-end technologies in education in the context of the implementation of the digital economy in Russia // Modern Pedagogical Education. 2021. No. 3. P. 13–17.

8. Digitalization as a new direction in education / S.B. Pashkin [et al.] // Educational Bulletin “Consciousness”. 2020. V. 22, No. 6. P. 21–30.

9. Information literacy of a university teacher as an important condition for checking student papers for anti-plagiarism // Svechkarev V.G. [et al.] // Bulletin of Maikop State Technological University. 2020. No. 2 (45). P. 83–97.

10. Model of electronic (smart) campus of a University [Electronic resource]. Access mode: [https://e-campus.vvsu.ru/en/interesting\\_information/analytical\\_materials/e-campus\\_development/details/article/10778810/Model\\_of\\_electronic\\_smart/](https://e-campus.vvsu.ru/en/interesting_information/analytical_materials/e-campus_development/details/article/10778810/Model_of_electronic_smart/) (accessed 28 February 2022).

11. Poddubnaya T.N. [et al.] Distance Learning Experience in the Context of Globalization of Education // Propósitos y Representaciones. 2021. Vol. 9, no. S2. P. 985.

12. Barashkina E.V. [et al.] The Potential of the Electronic Information-Educational Environment of a University in Professional Education: Trends and Prospects // Propósitos y Representaciones. 2021. Vol. 9, no. S3. P. 1257.